

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-97651

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月14日

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

F I

G 0 7 B 5/00

G 0 7 B 5/00

D

G 0 7 F 9/00

G 0 7 F 9/00

F

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平8-248331

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月19日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 宮下 武彦

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社

東芝本社事務所内

(72) 発明者 大木 隆夫

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社

東芝本社事務所内

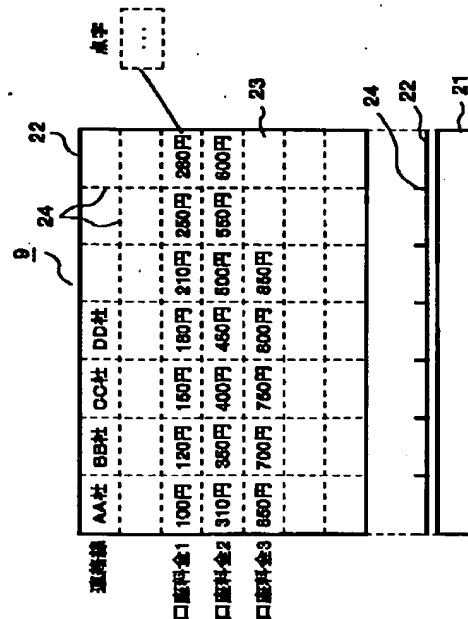
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 券売機

(57) 【要約】

【課題】視覚障害者であっても正確かつ容易に操作でき、視覚障害者に対する操作性が著しく向上する券売機を提供する。

【解決手段】タッチパネル入力装置9を備え、利用者の操作により乗車券を自動的に販売する券売機において、タッチパネル入力装置9のタッチパネル22上に、接触操作するための複数のセグメント23を仕切り、その複数のセグメント23の位置関係を触覚的に案内するための線状突起24を設け、この線状突起24で仕切られた複数のセグメント23上にその名称を表わす点字を設けている。



(a)

(b)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 利用者の操作により所定の券を自動的に販売する券売機において、  
 単一画面に券購入に必要な各種情報を表示する表示手段と、  
 この表示手段の画面上に設けられ、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を入力することができる透明なタッチパネルと、  
 このタッチパネルの複数のセグメントを仕切る状態に前記タッチパネル上に形成され、前記複数のセグメントの位置関係を触覚的に案内するための線状突起と、  
 この線状突起で仕切られた前記複数のセグメント上にそれぞれ設けられ、その複数のセグメントにそれぞれ対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を凹凸で表わす表示部と、  
 前記タッチパネルの複数のセグメントに対応して前記券購入に必要な各種情報を表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、  
 前記タッチパネルによって入力された券購入に必要な情報に応じて所定の券を発行する券発行手段と、  
 を具備したことを特徴とする券売機。

【請求項2】 利用者の操作により所定の券を自動的に販売する券売機において、  
 単一画面に券購入に必要な各種情報を表示する表示手段と、  
 この表示手段の画面上に設けられ、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を入力することができる透明なタッチパネルと、  
 このタッチパネルの複数のセグメントを仕切る状態に前記タッチパネル上に形成され、前記複数のセグメントの位置関係を触覚的に案内するための線状突起と、  
 この線状突起で仕切られた前記複数のセグメント上にそれぞれ設けられ、その複数のセグメントにそれぞれ対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を凹凸で表わす表示部と、  
 前記タッチパネルの複数のセグメントに対応して前記券購入に必要な各種情報を表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、  
 前記タッチパネルにおいて所定のセグメントが接触された際、そのセグメントに対応して前記画面に表示されている券購入に必要な情報の内容を音声によって案内する音声案内手段と、  
 前記タッチパネルによって入力された券購入に必要な情報に応じて所定の券を発行する券発行手段と、  
 を具備したことを特徴とする券売機。

【請求項3】 利用者の操作により所定の券を自動的に

販売する券売機において、  
 単一画面に券購入に必要な各種情報を表示する表示手段と、  
 この表示手段の画面上に選択的に設けられるもので、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を入力することができる複数の透明なタッチパネルと、  
 このタッチパネルの複数のセグメントを仕切る状態に前記複数のタッチパネル上にそれぞれ形成され、前記複数のセグメントの位置関係を触覚的に案内するための線状突起と、  
 この線状突起で仕切られた前記複数のセグメント上にそれぞれ設けられ、その複数のセグメントにそれぞれ対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を凹凸で表わす表示部と、  
 前記複数のタッチパネルのうち1つのタッチパネルを選択して前記表示手段の画面上にセットする選択手段と、  
 この選択手段で選択された前記タッチパネルの複数のセグメントに対応して前記券購入に必要な各種情報を表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、  
 前記選択手段で選択されたタッチパネルによって入力された券購入に必要な情報に応じて所定の券を発行する券発行手段と、  
 を具備したことを特徴とする券売機。

【請求項4】 利用者の操作により所定の券を自動的に販売する券売機において、  
 単一画面に券購入に必要な各種情報を表示する表示手段と、  
 この表示手段の画面上に選択的に設けられるもので、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を入力することができる複数の透明なタッチパネルと、  
 このタッチパネルの複数のセグメントを仕切る状態に前記複数のタッチパネル上にそれぞれ形成され、前記複数のセグメントの位置関係を触覚的に案内するための線状突起と、  
 この線状突起で仕切られた前記複数のセグメント上にそれぞれ設けられ、その複数のセグメントにそれぞれ対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を凹凸で表わす表示部と、  
 前記複数のタッチパネルのうち1つのタッチパネルを選択して前記表示手段の画面上にセットする選択手段と、  
 この選択手段で選択された前記タッチパネルの複数のセグメントに対応して前記券購入に必要な各種情報を表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、  
 前記選択手段で選択されたタッチパネルにおいて所定のセグメントが接触された際、そのセグメントに対応して前記画面に表示されている券購入に必要な情報の内容を

音声によって案内する音声案内手段と、  
前記選択手段で選択されたタッチパネルによって入力された券購入に必要な情報に応じて所定の券を発行する券発行手段と、

を具備したことを特徴とする券売機。

【請求項5】 利用者の操作により所定の券を自動的に販売する券売機において、

単一画面に券購入に必要な各種情報を表示する表示手段と、

この表示手段の画面上に設けられ、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を入力することができる透明なタッチパネルと、

このタッチパネルの複数のセグメントを仕切り、かつ、該券売機で販売可能な交通機関の路線を模式的に示す路線図を表わすよう前記タッチパネル上に立体的に形成され、前記複数のセグメントの位置関係を触覚的に案内するための線状突起と、

この線状突起で仕切られた前記複数のセグメント上にそれぞれ設けられ、その複数のセグメントにそれぞれ対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を凹凸で表わす表示部と、

前記タッチパネルの複数のセグメントに対応して前記券購入に必要な各種情報を表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、

前記タッチパネルによって入力された券購入に必要な情報に応じて所定の券を発行する券発行手段と、

を具備したことを特徴とする券売機。

【請求項6】 利用者の操作により所定の券を自動的に販売する券売機において、

単一画面に券購入に必要な各種情報を表示する表示手段と、

この表示手段の画面上に設けられ、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を入力することができる透明なタッチパネルと、

このタッチパネルの複数のセグメントを仕切り、かつ、該券売機で販売可能な交通機関の路線を模式的に示す路線図を表わすよう前記タッチパネル上に立体的に形成され、前記複数のセグメントの位置関係を触覚的に案内するための線状突起と、

この線状突起で仕切られた前記複数のセグメント上にそれぞれ設けられ、その複数のセグメントにそれぞれ対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を凹凸で表わす表示部と、

前記タッチパネルの複数のセグメントに対応して前記券購入に必要な各種情報を表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、

前記タッチパネルにおいて所定のセグメントが接触された際、そのセグメントに対応して前記画面に表示されている券購入に必要な情報の内容を音声によって案内する音声案内手段と、

前記タッチパネルによって入力された券購入に必要な情報に応じて所定の券を発行する券発行手段と、

を具備したことを特徴とする券売機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、たとえば、鉄道などの交通機関において、利用者の操作により所望の乗車券を自動的に販売する券売機に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、この種の券売機にあつては、接客面に複数の口座選択用の押釦スイッチを設け、これら複数の押釦スイッチを選択的に操作することにより、所望の乗車券を購入するようになっているが、最近、機能の多様化に伴い、接客面にタッチパネル入力装置を設けることにより、様々な乗車券の購入を可能にしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のタッチパネル入力装置を用いた券売機では、表示画面が見えないと操作することができない。そのために、たとえば、目の不自由な利用者（視覚障害者）が券売機を利用することができないという問題があつた。そこで、本発明は、視覚障害者であっても正確かつ容易に操作でき、視覚障害者に対する操作性が著しく向上する券売機を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の券売機は、利用者の操作により所定の券を自動的に販売する券売機において、単一画面に券購入に必要な各種情報を表示する表示手段と、この表示手段の画面上に設けられ、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を入力することができる透明なタッチパネルと、このタッチパネルの複数のセグメントを仕切る状態に前記タッチパネル上に形成され、前記複数のセグメントの位置関係を触覚的に案内するための線状突起と、この線状突起で仕切られた前記複数のセグメント上にそれぞれ設けられ、その複数のセグメントにそれぞれ対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を凹凸で表わす表示部と、前記タッチパネルの複数のセグメントに対応して前記券購入に必要な各種情報を表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、前記タッチパネルによって入力された券購入に必要な情報に応じて所定の券を発行する券発行手段とを具備している。

【0005】また、本発明の券売機は、利用者の操作により所定の券を自動的に販売する券売機において、単一

5

画面に券購入に必要な各種情報を表示する表示手段と、この表示手段の画面上に設けられ、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を入力することができる透明なタッチパネルと、このタッチパネルの複数のセグメントを仕切る状態に前記タッチパネル上に形成され、前記複数のセグメントの位置関係を触覚的に案内するための線状突起と、この線状突起で仕切られた前記複数のセグメント上にそれぞれ設けられ、その複数のセグメントにそれぞれ対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を凹凸で表わす表示部と、前記タッチパネルの複数のセグメントに対応して前記券購入に必要な各種情報を表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、前記タッチパネルにおいて所定のセグメントが接触された際、そのセグメントに対応して前記画面に表示されている券購入に必要な情報の内容を音声によって案内する音声案内手段と、前記タッチパネルによって入力された券購入に必要な情報に応じて所定の券を発行する券発行手段とを具備している。

【0006】また、本発明の券売機は、利用者の操作により所定の券を自動的に販売する券売機において、単一画面に券購入に必要な各種情報を表示する表示手段と、この表示手段の画面上に選択的に設けられるもので、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を入力することができる複数の透明なタッチパネルと、このタッチパネルの複数のセグメントを仕切る状態に前記複数のタッチパネル上にそれぞれ形成され、前記複数のセグメントの位置関係を触覚的に案内するための線状突起と、この線状突起で仕切られた前記複数のセグメント上にそれぞれ設けられ、その複数のセグメントにそれぞれ対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を凹凸で表わす表示部と、前記複数のタッチパネルのうち1つのタッチパネルを選択して前記表示手段の画面上にセットする選択手段と、この選択手段で選択された前記タッチパネルの複数のセグメントに対応して前記券購入に必要な各種情報を表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、前記選択手段で選択されたタッチパネルによって入力された券購入に必要な情報に応じて所定の券を発行する券発行手段とを具備している。

【0007】また、本発明の券売機は、利用者の操作により所定の券を自動的に販売する券売機において、単一画面に券購入に必要な各種情報を表示する表示手段と、この表示手段の画面上に選択的に設けられるもので、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を入力することができる複数の透明なタッチパネルと、このタッチパネルの複

6

数のセグメントを仕切る状態に前記複数のタッチパネル上にそれぞれ形成され、前記複数のセグメントの位置関係を触覚的に案内するための線状突起と、この線状突起で仕切られた前記複数のセグメント上にそれぞれ設けられ、その複数のセグメントにそれぞれ対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を凹凸で表わす表示部と、前記複数のタッチパネルのうち1つのタッチパネルを選択して前記表示手段の画面上にセットする選択手段と、この選択手段で選択された前記タッチパネルの複数のセグメントに対応して前記券購入に必要な各種情報を表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、前記選択手段で選択されたタッチパネルにおいて所定のセグメントが接触された際、そのセグメントに対応して前記画面に表示されている券購入に必要な情報の内容を音声によって案内する音声案内手段と、前記選択手段で選択されたタッチパネルによって入力された券購入に必要な情報に応じて所定の券を発行する券発行手段とを具備している。

【0008】また、本発明の券売機は、利用者の操作により所定の券を自動的に販売する券売機において、単一画面に券購入に必要な各種情報を表示する表示手段と、この表示手段の画面上に設けられ、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を入力することができる透明なタッチパネルと、このタッチパネルの複数のセグメントを仕切り、かつ、該券売機で販売可能な交通機関の路線を模式的に示す路線図を表わすよう前記タッチパネル上に立体的に形成され、前記複数のセグメントの位置関係を触覚的に案内するための線状突起と、この線状突起で仕切られた前記複数のセグメント上にそれぞれ設けられ、その複数のセグメントにそれぞれ対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を凹凸で表わす表示部と、前記タッチパネルの複数のセグメントに対応して前記券購入に必要な各種情報を表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、前記タッチパネルによって入力された券購入に必要な情報に応じて所定の券を発行する券発行手段とを具備している。

【0009】さらに、本発明の券売機は、利用者の操作により所定の券を自動的に販売する券売機において、単一画面に券購入に必要な各種情報を表示する表示手段と、この表示手段の画面上に設けられ、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を入力することができる透明なタッチパネルと、このタッチパネルの複数のセグメントを仕切り、かつ、該券売機で販売可能な交通機関の路線を模式的に示す路線図を表わすよう前記タッチパネル上に立体的に形成され、前記複数のセグメントの位置関係を触覚的に案内するための線状突起と、この線状突起で仕切

られた前記複数のセグメント上にそれぞれ設けられ、その複数のセグメントにそれぞれ対応して前記画面に表示されている券購入に必要な各種情報を凹凸で表わす表示部と、前記タッチパネルの複数のセグメントに対応して前記券購入に必要な各種情報を表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、前記タッチパネルにおいて所定のセグメントが接触された際、そのセグメントに対応して前記画面に表示されている券購入に必要な情報の内容を音声によって案内する音声案内手段と、前記タッチパネルによって入力された券購入に必要な情報に応じて所定の券を発行する券発行手段とを具備している。

【0010】本発明によれば、タッチパネル上に、接触操作するための複数のセグメントを仕切り、その複数のセグメントの位置関係を触覚的に案内するための線状突起を設けるとともに、この線状突起で仕切られた複数のセグメント上にその名称を凹凸で表わす表示部を設けることにより、指による触覚でタッチパネルの内容を認識できるようになり、視覚障害者であっても正確かつ容易に操作でき、視覚障害者に対する操作性が著しく向上する。

【0011】また、セグメント上のその名称を凹凸で表わす表示部をなぞると、その内容を音声案内することにより、操作内容の確認が行なえる。さらに、タッチパネルを自動的に変更できるので、券購入に関する多種多様なタッチパネルに対応可能となり、視覚障害者に対しても多種多様な機能を提供できる。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。まず、第1の実施の形態について説明する。図1は、第1の実施の形態に係る券売機の外観構成を概略的に示すものである。図1において、筐体1の前面2には、機器が何であるかを示す案内表示部3、大人、子供、割引を選択する選択ボタン4、音声案内を要求する音声案内ボタン5、音声案内のためのスピーカ6、係員を呼出すための呼出ボタン7、誤操作を取消す取消ボタン8、タッチパネル入力装置9、乗車券購入時の硬貨投入部10、紙幣挿入部11、カード挿入部12、釣銭放出部13、乗車券放出部14、人間検知器15などが設けられている。上記各操作部4、5、7、8、10～14またはその近傍には、その名称を凹凸で表わす表示部として視覚障害者用の点字（図示省略）が表示されている。

【0013】なお、図示していないが、筐体1の内部には、硬貨投入部10と対応して硬貨入出金ユニットが、紙幣挿入部11と対応して紙幣入金ユニットが、カード挿入部12と対応してカードリーダー・ライクユニットが、乗車券放出部14と対応して乗車券発行ユニットが、それぞれ設けられている。

【0014】タッチパネル入力装置9は、たとえば、図2(a)(b)に示すように構成されている。なお、本

例のタッチパネル入力装置9は、たとえば、タッチパネルの複数のセグメントに対応して、X方向とY方向にそれぞれ複数の透明電極を配列して、この各透明電極が押圧によって接触して出力する透明スイッチ電極方式を用いている。

【0015】すなわち、タッチパネル入力装置9は、表示手段としての矩形状の表示画面を有する液晶表示装置21、および、液晶表示装置21の表示画面上に配設され、表面に指を接触することにより所定の情報が入力できる矩形状の透明なタッチパネル22によって構成されている。

【0016】液晶表示装置21は、券購入に必要な各種情報を入力するための数字、片仮名文字、英文字などの各種操作キーをタッチパネル22の各セグメントに対応させて表示し、この表示された操作キーに対応するタッチパネル22のセグメント部位を指で触れることにより、所望のキー入力（各種情報の入力など）を行なうことができるようになっている。

【0017】タッチパネル22は、たとえば矩形状の透明な板体で構成されており、その表面には目視しがたい形で、図面に破線で区分して示されるようなマトリクス状のスイッチセグメント23が複数存在する。そして、これら複数のセグメント23に対応して、X方向とY方向にそれぞれ複数の透明電極（図示省略）が配列されている。

【0018】タッチパネル22上には、複数のセグメント23を仕切る状態で、複数のセグメント23の位置関係を触覚的に案内するための線状突起（図2(a)では破線で示している）24が形成されている。そして、この線状突起24で仕切られた各枠内のセグメント23上には、その各セグメント23にそれぞれ対応して液晶表示装置21の画面に表示されている券購入に必要な各種情報を表わす点字、すなわち、線状突起24で囲われた枠ごとに操作キーの名称を表わす点字（図示省略）が形成されている。

【0019】図2の例では、タッチパネル22の上段に連絡社線選択用の複数の操作キー「AA斜線、BB斜線、…」およびその点字（図示省略）が表示され、中段に口座料金選択用の複数の操作キー「100円、120円、…」およびその点字（図示省略）が表示された場合を示している。

【0020】図3は、上記した券売機の全体的な構成を概略的に示すもので、タッチパネル入力装置9、音声案内手段としての音声案内ユニット31、カードリーダー・ライクユニット32、券発行手段としての乗車券発行ユニット33、紙幣入金ユニット34、硬貨入出金ユニット35、タッチパネル制御部36、表示制御部37、記憶部38、および、これら全体の制御を司る主制御部39などによって構成される。主制御部39には、前記選択ボタン4、音声案内ボタン5、呼出ボタン7、取消ボ

タン8、人間検知器15が接続されている。

【0021】タッチパネル入力装置9は、前述したように、液晶表示装置21、および、タッチパネル22などによって構成されていて、タッチパネル制御部36、表示制御部37によって制御される。

【0022】音声案内ユニット31は、前記スピーカ6から音声により利用者の操作を誘導する案内を行なう。カードリーダー・ライクユニット32は、カード挿入部12から受入れた磁気カード(SFカードなど)に対してデータの読取りあるいは書込みを行なう。

【0023】乗車券発行ユニット33は、指定された金額の乗車券を印刷発行して、前記乗車券放出部14へ放出する。紙幣入金ユニット34は、紙幣挿入部11に挿入された紙幣を受入れて判別・計数して収納する。硬貨入出金ユニット35は、硬貨投入部10に投入された硬貨を受入れて判別・計数して収納するとともに、釣銭が生じた際、あらかじめ金庫に収納された硬貨を所定枚数だけ取出して釣銭放出部13に放出する。

【0024】記憶部38は、各種データの記憶に用いられるとともに、本装置の運用に係る処理手順のプログラムの格納、乗車券の販売に係る記録、本装置の稼働状況の記録などを行なう。

【0025】主制御部39は、記憶部38内のプログラム情報を参照しつつ、タッチパネル入力装置9や各ユニット31~35を制御することにより、乗車券の発行を行なわせる。

【0026】次に、上記のような構成において、本券売機を視覚障害者が利用する場合の動作を図4、図5に示すフローチャートを参照して説明する。まず、利用者は、接客面上の点字から音声案内ボタン5を認識して押下する(S1)。すると、音声案内ユニット31により、たとえば、「操作画面を指でなぞってください。最初に他社線との連絡があるときは連絡社線を読み上げますので選んでください。次に料金を読み上げますので、お求めの料金を選んでから現金またはカードを投入してください。」と音声で案内する(S2)。

【0027】このとき、タッチパネル入力装置9の画面には、たとえば、図2(a)に示すような操作画面が表示されている。したがって、利用者は、まず最初に、パネルの上段にある連絡社線枠に沿って指でなぞると(S3)、音声案内ユニット31により、「AA社線、BB社線、…」と順に社線名を読み上げる(S4)。

【0028】連絡社線を選択すると(S5)、図2(a)に示すように、その社線の口座料金が画面の中段に表示される(S6)。次に、その口座料金枠に沿ってさらになぞると(S7)、音声案内ユニット31により、「100円、120円、…」と順に口座料金を読み上げる(S8)。

【0029】この場合、読み上げている途中で別の枠に移ると、それまで読み上げていた音声案内を途中で打ち

切り、直ちに新しい口座料金の読み上げに移る。そして、最後に読み上げられた内容が選択されたものとなる。

【0030】さて、口座料金を選択すると(S9)、次に現金またはSFカードを挿入する(S10)。このとき、音声案内ユニット31により、受付金額、釣り銭金額を音声案内する(S11)。

【0031】また、口座料金が選択されると、乗車券発行ユニット33が動作し、選択された口座料金に対応する乗車券を印刷発行し(S12)、乗車券放出部14へ放出する(S13)。このとき、釣銭があれば釣銭硬貨を、受入れたカードがあれば、そのカードをも放出し、操作を終了する。

【0032】なお、利用者が操作の途中で操作を打ち切った場合、操作画面上に初期状態以外の内容が表示されたままになることがある。このような場合、たとえば、タイマなどによりある一定時間以上操作が無いことを検知するか、あるいは、券売機の前面にある人間検知器15により利用者が券売機の前から遠ざかったことを検知するか、あるいは、音声案内ボタン5が押下されたとき、操作画面を初期状態に戻す。したがって、視覚障害者が券売機の操作を開始したときには、必ず初期状態から開始される。

【0033】次に、第2の実施の形態について説明する。図6は、第2の実施の形態に係る券売機の外観構成を概略的に示すもので、前述した第1の実施の形態と異なる点は、筐体1の前面2に、駅名ボタン16および路線ボタン17を追加配設するとともに、タッチパネル入力装置9に複数のタッチパネルを選択的に供給するシートフィーダを設けた点に異なり、その他は第1の実施の形態と同様であるので、同一部分には同一符号を付して詳細な説明は省略する。

【0034】タッチパネル入力装置9に設けるシートフィーダは、複数のシートの繰出し、巻取りを自動的に行なう従来から周知のもので、本例では、上記シートとして図7~図9に示す3枚のシート状のタッチパネル22a、22b、22cを用いている。

【0035】図7に示すタッチパネル22aは路線シートであり、その表面には、本券売機で販売可能な路線を模式的に示す路線図を表わすよう線状突起(図7では破線で示している)24が立体的に形成されている。そして、この線状突起24で仕切られた各枠内のセグメント23上には、その各セグメント23にそれぞれ対応して液晶表示装置21の画面に表示されている駅名および料金のうち料金を表わす点字、すなわち、線状突起24で囲われた枠ごとに操作キーの名称を表わす点字(図示省略)が形成されている。

【0036】図8に示すタッチパネル22bは50音表シートであり、その表面には、50音表を表わすよう線状突起(図8では破線で示している)24が形成されて

いる。そして、この線状突起24で仕切られた各枠内のセグメント23上には、その各セグメント23にそれぞれ対応して液晶表示装置21の画面に表示されている50音の文字を表わす点字、すなわち、線状突起24で囲われた枠ごとに操作キーの名称を表わす点字（図示省略）が形成されている。

【0037】図9に示すタッチパネル22cは駅名シートであり、その表面には、前記タッチパネル22と同様に、複数のセグメント23を仕切る状態で線状突起（図9では破線で示している）24が形成されている。そして、この線状突起24で仕切られた各枠内のセグメント23上には、その各セグメント23にそれぞれ対応して液晶表示装置21の画面に表示されている駅名および料金のうち料金を表わす点字、すなわち、線状突起24で囲われた枠ごとに操作キーの名称を表わす点字（図示省略）が形成されている。

【0038】このように構成された3枚のシート状のタッチパネル22a、22b、22cは、シートフィーダ内に収納されていて、必要に応じて順次繰り出され、液晶表示装置21の画面上にセットされるように構成されている。

【0039】図10は、第2の実施の形態に係る券売機の全体的な構成を概略的に示すもので、前述した第1の実施の形態と異なる点は、駅名ボタン16および路線ボタン17を追加し、さらに、タッチパネル入力装置9にシートフィーダ40を設けるとともに、このシートフィーダ40を制御するシートフィーダ制御部41を設けた点が異なり、その他は第1の実施の形態と同様であるので、同一部分には同一符号を付して詳細な説明は省略する。

【0040】次に、上記のような構成において、本券売機を視覚障害者が利用する場合の動作を図11、図12に示すフローチャートを参照して説明する。まず、利用者は、接客面上の点字から音声案内ボタン5を認識して押下する（S21）。すると、音声案内ユニット31により、前述同様な操作方法の音声案内を行なう（S22）。

【0041】次に、利用者は、音声案内にしたがって、接客面上の点字から、駅名ボタン16あるいは路線ボタン17を認識して押下する（S23）。まず、路線ボタン17が押下された場合（S24）、シートフィーダ40により、図7に示すタッチパネル（路線シート）22aが繰り出され、液晶表示装置21の画面上にセットされるとともに、液晶表示装置21の画面には、図7に示すように、パネル上の路線図に対応させて駅名および料金が表示される。

【0042】このように、タッチパネル入力装置9には、図7に示すように、路線図や駅名および料金が表示されているので、利用者は、タッチパネル22a上の線状突起24に沿って指でなぞると（S25）、音声案内

ユニット31により、「A駅100円、B駅120円、…」と順に駅名および口座料金を読み上げる（S26）。

【0043】この場合、読み上げている途中で別の枠に移ると、それまで読み上げていた音声案内を途中で打ち切り、直ちに新しい駅名および口座料金の読み上げに移る。そして、最後に読み上げられた内容が選択されたものとなる。

【0044】さて、駅名および口座料金を選択すると（S27）、次に現金またはSFカードを挿入する（S28）。このとき、音声案内ユニット31により、受付金額、釣り銭金額を音声案内する（S29）。

【0045】また、口座料金が選択されると、乗車券発行ユニット33が動作し、選択された駅名および口座料金に対応する乗車券を印刷発行し（S30）、乗車券放出口14へ放出する（S31）。このとき、釣り銭があれば釣り銭硬貨を、受入れたカードがあれば、そのカードをも放出し、操作を終了する。

【0046】また、駅名ボタン16が押下された場合（S24）、シートフィーダ40により、最初に図8に示すタッチパネル（50音表シート）22bが繰り出され、液晶表示装置21の画面上にセットされるとともに、液晶表示装置21の画面には、図8に示すように、パネル上の枠に対応させて50音の文字が表示される。

【0047】このように、タッチパネル入力装置9には、図8に示すように、50音の文字が表示されているので、利用者は、タッチパネル22b上の線状突起24に沿って指でなぞることにより、購入したい乗車券の駅名の頭文字を選択する（S32）。このとき、音声案内ユニット31により、「あ、い、う、…」となぞられた順に50音の文字を読み上げる（S33）。

【0048】この場合、読み上げている途中で別の枠に移ると、それまで読み上げていた音声案内を途中で打ち切り、直ちに新しい文字の読み上げに移る。そして、最後に読み上げられた内容が選択されたものとなる。

【0049】さて、駅名の頭文字を選択すると（S34）、シートフィーダ40により、次に図9に示すタッチパネル（駅名シート）22cが繰り出され、液晶表示装置21の画面上にセットされるとともに、液晶表示装置21の画面には、図9に示すように、パネル上の枠に対応させて駅名および口座料金の一覧が表示される（S35）。

【0050】このように、タッチパネル入力装置9には、図9に示すように、駅名および料金が表示されているので、利用者は、タッチパネル22c上の線状突起24に沿って指でなぞると（S36）、音声案内ユニット31により、「A1駅100円、A2駅120円、…」と順に駅名および口座料金を読み上げる（S37）。

【0051】この場合、読み上げている途中で別の枠に移ると、それまで読み上げていた音声案内を途中で打ち

切り、直ちに新しい駅名および口座料金の読み上げに移る。そして、最後に読み上げられた内容が選択されたものとなる。

【0052】さて、駅名および口座料金を選択すると（S38）、次に現金またはSFカードを挿入する（S39）。このとき、音声案内ユニット31により、受付金額、釣り銭金額を音声案内する（S40）。

【0053】また、口座料金が選択されると、乗車券発行ユニット33が動作し、選択された駅名および口座料金に対応する乗車券を印刷発行し（S41）、乗車券放

出部14へ放出する（S42）。このとき、釣り銭があれば釣り銭硬貨を、受入れたカードがあれば、そのカードをも放出し、操作を終了する。

【0054】なお、利用者が操作の途中で操作を打ち切った場合の制御は、前述した第1の実施の形態と同様であるので、説明は省略する。なお、前記実施の形態では、交通機関において、利用者の操作により乗車券を自動的に販売する券売機に適用した場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものでなく、たとえば、利用者の操作により食券や入場券を自動的に販売する券売機などにも同様に適用できる。

【0055】

【発明の効果】以上詳述したように本発明の券売機によれば、タッチパネル上に、接触操作するための複数のセグメントを仕切り、その複数のセグメントの位置関係を触覚的に案内するための線状突起を設けるとともに、この線状突起で仕切られた複数のセグメント上にその名称を凹凸で表わす表示部を設けることにより、指による触覚でタッチパネルの内容を認識できるようになり、視覚障害者であっても正確かつ容易に操作でき、視覚障害者に対する操作性が著しく向上する。

【0056】また、セグメント上のその名称を凹凸で表わす表示部をなぞると、その内容を音声案内することにより、操作内容の確認が行なえる。さらに、タッチパネルを自動的に変更できるので、券購入に関する多種多様なタッチパネルに対応可能となり、視覚障害者に対しても多種多様な機能を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る券売機の外観構成を概略的に示す正面図。

【図2】同実施の形態におけるタッチパネル入力装置の構成を模式的に示すもので、(a)は正面図、(b)は側面図。

【図3】同実施の形態における券売機の全体的な構成を概略的に示すブロック図。

【図4】同実施の形態における視覚障害者が利用する場合の動作を説明するフローチャート。

【図5】同実施の形態における視覚障害者が利用する場合の動作を説明するフローチャート。

【図6】本発明の第2の実施の形態に係る券売機の外観構成を概略的に示す正面図。

【図7】同実施の形態におけるタッチパネル入力装置のタッチパネルを模式的に示す正面図。

【図8】同実施の形態におけるタッチパネル入力装置の別のタッチパネルを模式的に示す正面図。

【図9】同実施の形態におけるタッチパネル入力装置の更に別のタッチパネルを模式的に示す正面図。

【図10】同実施の形態における券売機の全体的な構成を概略的に示すブロック図。

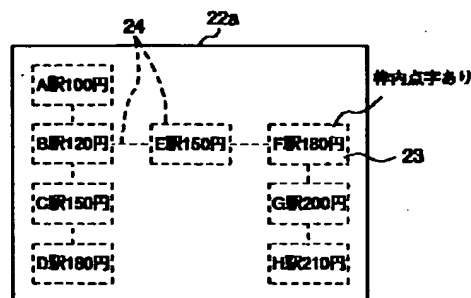
【図11】同実施の形態における視覚障害者が利用する場合の動作を説明するフローチャート。

【図12】同実施の形態における視覚障害者が利用する場合の動作を説明するフローチャート。

【符号の説明】

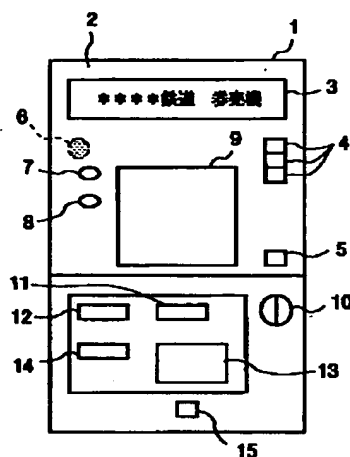
5……音声案内ボタン、9……タッチパネル入力装置、10……硬貨投入部、11……紙幣挿入部、14……乗車券放出部、16……駅名ボタン、17……路線ボタン、21……液晶表示装置（表示手段）、22……タッチパネル、23……セグメント、24……線状突起、31……音声案内ユニット（音声案内手段）、33……乗車券発行ユニット（券発行手段）、36……タッチパネル制御部、37……表示制御部、39……主制御部（制御手段）、22a、22b、22c……タッチパネル、40……シートフィーダ（選択手段）、41……シートフィーダ制御部。

【図7】

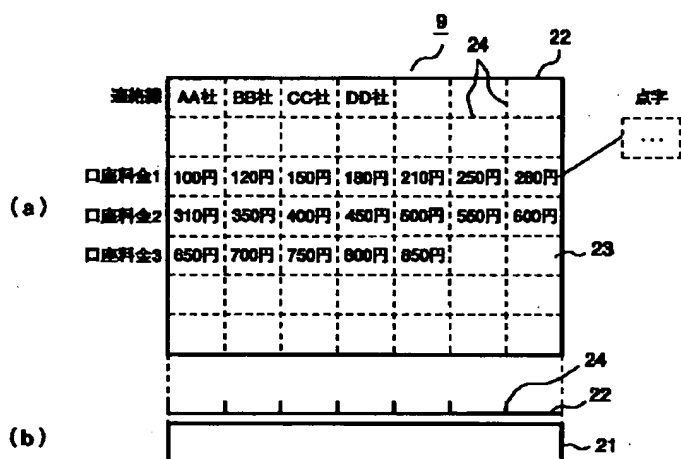




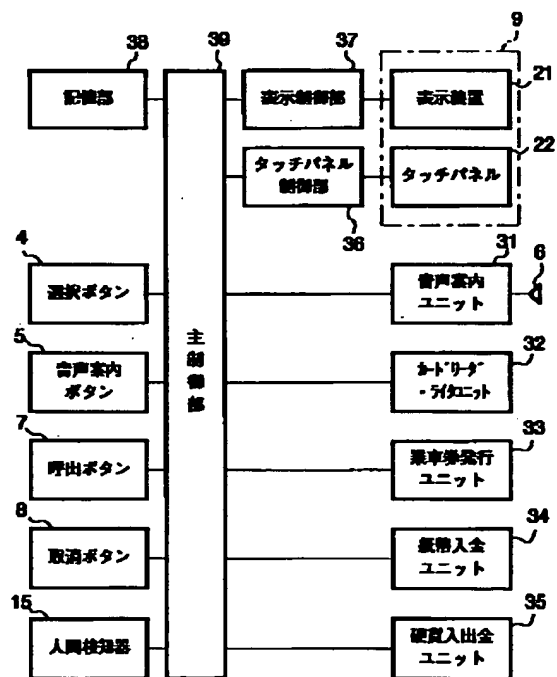
【図1】



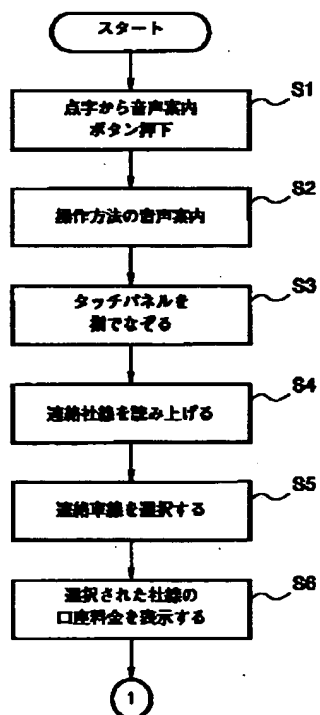
【図2】



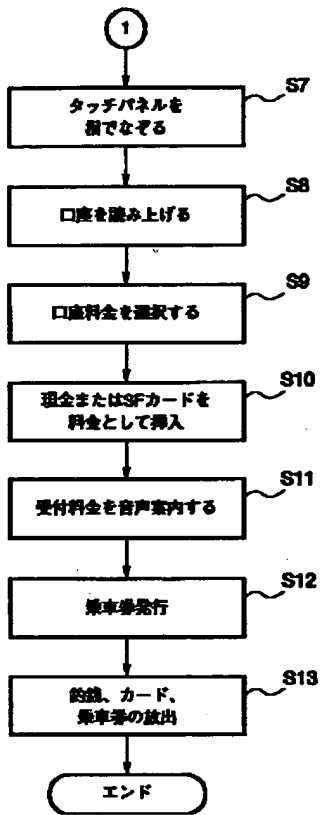
【図3】



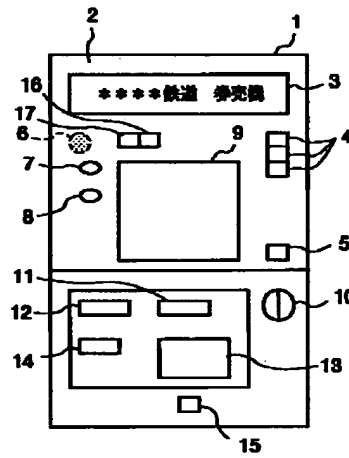
【図4】



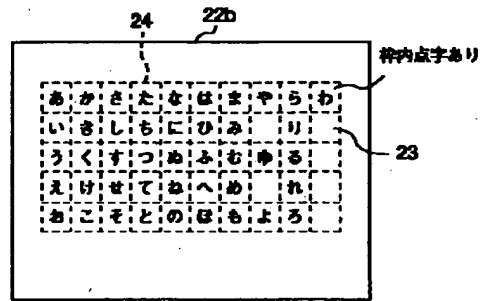
【図5】



【図6】



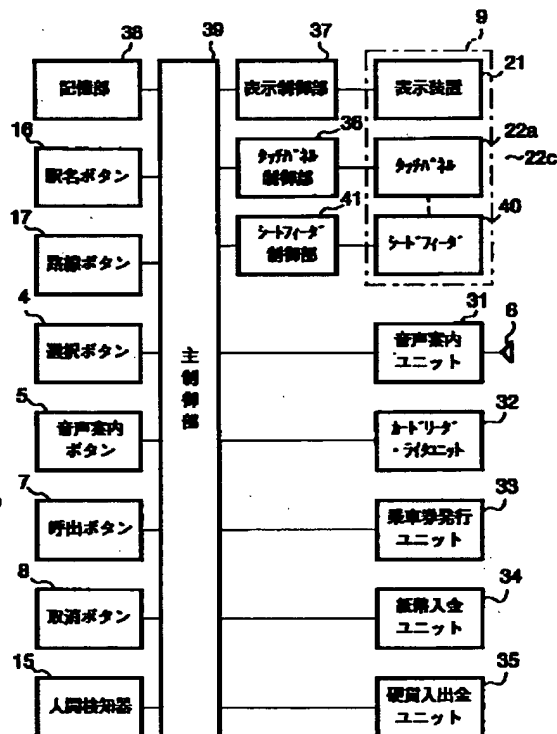
【図8】



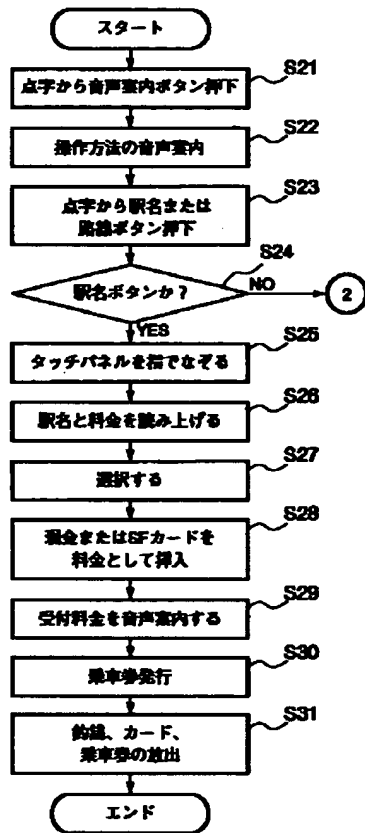
【図9】

A1駅	A2駅	A3駅	A4駅	A5駅	A6駅
100円	120円	200円	380円	510円	600円
A7駅	A8駅	A9駅			
680円	700円	900円			

【図10】



【図11】



【図12】

